CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DE LA FLORE FORESTIÈRE DE MADAGASCAR

par René Capuron

III. — SUR QUELQUES PLANTES AYANT CONTRIBUÉ AU PEUPLEMENT DE MADAGASCAR

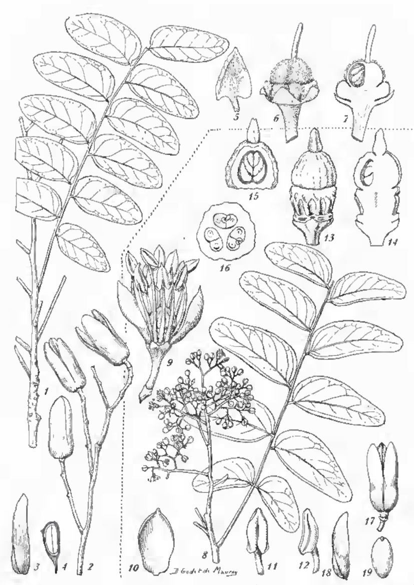
A. — Rutacées nouvelles

1° Le genre *Chloroxylon* DC. à Madagascar.

Jusqu'à ce jour le genre *Chloroxylon* DC. n'était connu, de l'Inde et de Ceylan, que par une seule espèce, le *Chloroxylon Swietenia* DC. Or ce genre existe à Madagascar où il est représenté par deux espèces, toutes deux encore incomplètement connues sur le plan local, dont l'une doit, nous semble-t-il, être la même que l'espèce indienne et dont l'autre présente des caractères assez différents pour que l'on puisse la considérer comme une espèce nouvelle. Nous décrirons d'abord les échantillons que nous rapportons au *Chloroxylon Swietenia* et ensuite nous donnerons la diagnose du *Chloroxylon falcatum* sp. nov.

a) **Chloroxylon Swietenia** DC. (Pl. 1, *1-7*).

Arbre pouvant atteindre 20-25 m de hauteur, à fût généralement très droit. Ecorce du tronc un peu jaunâtre ou gris brunâtre, à surface très caractéristique marquée de carènes plus ou moins obliques, saillantes, anastomosées entre elles. Bourgeons et jeunes pousses pubérulents-grisâtres, les rameaux feuillés glabrescents puis glabres, plus ou moins anguleux, de teinte brun rougeâtre sur le sec, marqués de nombreuses lenticelles de teinte plus claire. Rameaux âgés finement striés en long sur le sec, portant des cicatrices foliaires assez saillantes. Feuilles alternes, sans stipules, sans foliole terminale, longues de 9-20 cm. Rachis pubérulent-grisâtre au début, puis plus ou moins glabrescent ou glabre, articulé à la base, plus ou moins anguleux vers le haut, long de 8-18 cm (dont 1,5-3 cm pour le pétiole proprement dit). Folioles au nombre de 8-15 (-20), le plus souvent alternes. Pétiolules très courts (1-1,5 mm), pubérulents, articulés à la base, un peu aplatis. Folioles oblongues ou ovales (2-3 × 1-1,7 cm en général) très dissymétriques (partie supérieure plus large que l'inférieure) surtout à la base, le bord inférieur faisant un angle très aigu avec la nervure médiane, le bord supérieur se terminant sur cette nervure sous un angle très obtus ou droit; sommet de limbe obtus ou arrondi, parfois un peu émarginé. Limbe membraneux-coriace,



Pl. 1. — *Choroxylon Swietenia* DC. : 1, rameau feuillé × 2/3; 2, infrutescence × 2/3; 3, graine gr. nat.; 4, section transversale de la graine × 2; 5, pétale × 6; 6, fleur, débarrassée des pétales et des étamines × 8; 7, section de la même × 8 (1-4, échantillons malgaches 5-7, échantillon indien). — *Chloroxylon falcatum* R. Capuron : 8, rameau fleuri × 2/3; 9, fleur, trois pétales enlevés × 6; 10, pétale, face interne × 6; 11, anthère, face interne × 8; 12, Id., profil × 8; 13, calice, disque et ovaire × 8; 14, section longitudinale des mêmes × 8; 15, une loge de l'ovaire ouverte × 8; 16, section transversale de l'ovaire × 8; 17, fruit × 2/3; 18, graine gr. nat.; 19, embryon × 2.

plus ou moins brunâtre à la face supérieure, de teinte plus claire, souvent blanchâtre, à la face inférieure, criblé de points translucides visibles par transparence et en lumière directe sur les deux faces. Marges très entières, la marge supérieure bien plus bombée-convexe que l'inférieure, celle-ci peu convexe mais cependant non rectiligne. Nervure principale rectiligne ou à peine concave vers le bas, en très fine carène à la face supérieure près de sa base, très faiblement saillante en dessous. Nervures secondaires 4-5 paires très peu visibles, formant des arcs près des marges, la nervure basale du bord inférieur très ascendante. Fleurs inconnues. Infrutescences en panicules terminales ou axillaires, dressées, à axes plus ou moins anguleux et peu densément pubérulents. Fruits capsulaires (portés par un pédicelle de 2-3 mm de long, glabres ou avec quelques traces de pubescence), plus ou moins ovoïdes-cylindracés (2,3 cm × 0,9 cm environ), légèrement plus larges à la base qu'au sommet, arrondis ou obtus aux deux extrémités; capsule portant des traces manifestes de pubescence au moins vers la base, couronnée à la base par les restes du calice et du disque, pubérulents ou glabrescents, déhiscente en trois valves, septifrage. Axe du fruit persistant plus ou moins longtemps sous forme d'une columelle fragile longue de 1,5-2 cm. Graines généralement 6 par loge dont 1-2 seulement fertiles (les basales), les autres transformées en séminodes. Graines fertiles longues de 2 cm environ, y compris l'aile qui prolonge vers le haut la partie séminifère proprement dite, celle-ci longue de 7-8 mm, plus ou moins aiguë à la base. Tégument séminal membraneux, mince, brunâtre; aile mince, fragile. Embryon à cotylédons plan-convexes, peu épais, ovales (6 × 3 mm), criblés de points pellucides. Radicule petite, courte, supère, presque cachée par les bases des cotylédons.

Est (Nord) : Ambalanirana, près de Bevambana, C[t] d'Ampanefena, Vohémar, 15029-SF (Fr., *Faho*); forêt d'Ampanefena, Vohémar, 14894-SF (F., Bois, *Hazondila*); Belolo, près d'Antsahalava, C[t] de Fanambana, Vohémar, 77-R. 151 (F., *Hazondila*); Tetezambato, Dct. de Sambava, 64-R. 188 (F., *Faho*); flancs du massif de l'Andriameloka, près du village d'Antongondriha, C[t] d'Ambariotelo, Sambava, 1140-SF (Fr., *Faho*); massif de l'Anjenabe (bassin de l'Androranga) au-dessus du village d'Antongondriha, vers 300-600 m d'alt., 787-SF (F., *Faho*).

Sur les échantillons de *Chloroxylon Swietenia* des Indes, nous avons pu constater que les axes des infrutescences sont généralement plus densément pubérulents, que les fruits sont un peu plus grands (ils atteignent assez souvent 35 × 15 mm) que dans les échantillons malgaches; sur les échantillons indiens les feuilles ont des folioles plus nombreuses (de 20 à 40 d'après Hiern), plus petites (les folioles ont en moyenne 22 × 10 mm et ne dépassent guère 30 × 11,5 mm) à pétiolules plus grêles. Les pédicelles fructifères sont également plus longs (5-8 mm). Ces légères différences ne nous paraissent pas de nature à motiver la création pour les plantes malgaches d'une espèce distincte de l'espèce indienne, tout au moins en l'absence de fleurs.

b) **Chloroxylon falcatum** R. Capuron sp. nov.

Arbor ad 15 m alt. glaberrima, ramulis rubro-brunneis, lenticelloso-punctatis. Folia alterna, exstipulata, abrupte pinnata, 12-17 cm longa, petiolo 1,5-2 cm longo, foliolis 10-15. Foliola breviter petiolulata (1-1,5 mm), pellucide-punctata, limbo inferiorum plus minusve ovato (2 × 1,1 cm), medianorum superiorumque oblongo-falcato (2,9-4 × 1-1,5 cm), omnium asymmetrico (parte superiore latiore), basi obtuso vel rotundato, apice rotundato, marginibus integris, margine inferiore plus minusve concava, margine superiore convexa; costa plana in planitie curvata, (versus foliorum apicem convexa); nervis secundariis, uno latere (superiore) 4-5 praeter marginem arcuatis, altero latere (inferiore) I submarginali et apicem limbi attingente. Inflorescentiae terminales, paniculatae, glaberrimae. Flores bermaphroditi 5-meri, pedicellati (2-3 mm lg.), circ. 4-5 mm alti, alabastro ovoideo. Calyx parvus 5-dentatus. Petala ovata (3,5 × 2 mm), basi obtusa vel acutiuscula in alabastro parum imbricata, mox decidua. Stamina 10, oppositipetala 4,5 mm longa; alternipetala longiora 5 mm longa, filamentis subulatis, leviter compressis, basi disci insertis; antberae staminorum breviorum basi dilatatae et auriculatae, apice apiculo curvato productae, staminorum longiorum basi haud auriculatae, apice apiculo recto productae, versatiles, 2 rimis lateralibus dehiscentes. Discus cylindricus circ. 1,2 mm altus latusque longitudinaliter impressionibus filamentorum staminorum 10-sulcatus, glaberrimus. Germen late ovoideo-conicum, basi disco vix immersum, 3-loculare, glaberrimum; stylo brevi, ovoideo-fusiformi, apice obtuso; ovula in loculis 6, 2-seriatis, inferiora majora, descendentia, micropylo superiore et exteriore. Fructus generis (20-25 mm longus) basi disco persistente praedito. Semina generis. (Pl. 1, *8-19*.)

Ouest : Forêt d'Analatelo à l'Est de Manamby, Canton et District de Mahabo, 19424 SF (Fl., *Mandaka lahy*) (Type) — Ambereny, Antsalova, *Thérézien* s. nº (Fr., *Vaovy Omby*).

Cette espèce diffère du *Chloroxylon Swietenia* par des caractères végétatifs et floraux. Dans la nouvelle espèce les feuilles sont entièrement glabres. Les folioles sont ici nettement falciformes, à bord inférieur nettement concave, tout au plus rectiligne dans les folioles inférieures (dans le *C. Swietenia* le bord inférieur est plus ou moins convexe). De plus, dans la moitié inférieure du limbe, il n'y a qu'une seule nervure secondaire, nervure qui est parallèle à la marge du limbe et qui atteint en général le sommet de la foliole (dans le *C. Swietenia* il y a 4-5 nervures secondaires qui forment des arcs d'anastomose près des marges).

A côté de ces différences dans les caractères végétatifs, signalons maintenant les différences notées dans les inflorescences et les fleurs. Dans le *C. Swietenia* les inflorescences et les fleurs (sauf les étamines et le style) sont densément pubérulentes-grisâtres, alors qu'elles sont complètement glabres dans le *C. falcatum*. Dans l'espèce indienne, le bouton floral est globuleux, le calice a des sépales profondément séparés; les pétales sont brièvement onguiculés et cordiformes à la base (l'onglet s'accroît durant la floraison et atteint 1,5 mm); dans l'espèce malgache

le bouton est ovoïde, le calice est cupuliforme et très brièvement denté, les pétales sont sessiles et non cordés.

Dans le *C. Swietenia* le disque est un large anneau surbaissé, nettement lobé, et il enveloppe au moins le tiers inférieur de l'ovaire; dans le *C. falcatum* le disque est cylindracé, au moins aussi haut que large et l'ovaire n'est pratiquement pas enchâssé à son sommet. De légères différences dans la forme des étamines et du style peuvent également être notées entre les deux espèces.

Le *C. falcatum*, dont les caractères d'écorce sont identiques à ceux du *C. Swietenia* de Madagascar, est encore une essence très mal connue. On l'observe çà et là entre Maintirano et Morondava mais il est probable qu'elle s'étend largement en dehors de cette zone. Pas plus que le *C. Swietenia* malgache elle ne fait l'objet d'aucune exploitation forestière particulière.

2° Le genre *Fagaropsis* Mildb. à Madagascar.

Ce genre n'est actuellement connu que par trois espèces d'Afrique continentale. Il constitue, avec le genre *Phellodendron* Rupr. (asiatique) la sous-tribu des *Phellodendroinae* de la tribu des *Toddalieae*. Il est caractérisé par ses feuilles imparipennées opposées, ses fleurs unisexuées généralement du type 4, les mâles avec ± 8 étamines (pistillode présent), les femelles (dépourvues de staminodes) à ovaire constitué de 2-5 carpelles soudés, surmonté d'un stigmate sessile; le fruit est une baie peu charnue.

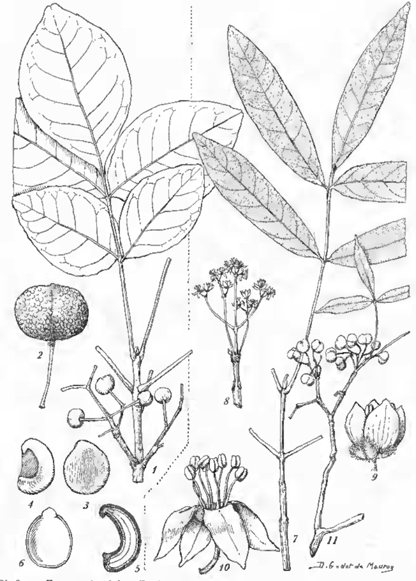
Deux espèces malgaches sont à rapporter à ce genre; nous n'en connaissons pas la fleur femelle mais les caractères végétatifs; ceux des fleurs mâles et des fruits semblent rendre cette attribution générique à peu près certaine.

1. **Fagaropsis glabra** R. Capuron sp. nov.

Valde affinis *C. angolense* Engl. a quo differt foliola terminali basi longe cuneata (petiolulo haud articulato), foliolis paucis (3-5) (Pl. 2, *1-6*).

Ouest (Nord) : Montagne d'Ampitiliantsambo, Diego-Suarez, 8332 SF (Fr., 19. 11. 1954, Type).

Cette espèce paraît extrêmement voisine du *F. angolensis* Engler; peut-être même devra-t-elle lui être rapportée lorsque du matériel plus abondant sera disponible. Comme chez elle, les feuilles sont pratiquement glabres (les bourgeons sont recouverts de la même pubérulence cendrée dans les deux espèces), mais dans l'espèce malgache les folioles sont au nombre de (3-) 5 au lieu de 7-9 dans l'espèce africaine. Dans cette dernière les folioles sont terminées par un acumen très aigu, alors que dans notre échantillon l'acumen des feuilles, nettement moins marqué, est beaucoup plus large et très émarginé à son apex. La foliole terminale, dans l'espèce malgache, s'atténue à la base en long pétiolule (1-1,5 cm) étroit qui ne présente pas d'articulation à la base du limbe, comme il semble y en avoir un dans l'espèce africaine. Les fruits sont de petites



Pl. 2. — *Fagaropsis glabra* R. Capuron : 1, rameau en fruits × 2/3; 2, fruit × 2; 3, graine vue de dos × 2; 4, graine, face interne, vue de trois-quarts × 2; 5, id., section longitudinale × 3; 6, embryon, vu de dos × 3. — *Fagaropsis velutina* R. Capuron : 7, rameau feuillé × 2/3; 8, inflorescence × 2/3; 9, bouton ♂ s'ouvrant × 6; 10, fleur ♂ ouverte × 6; 11, infrustescence × 2/3.

drupes (8 mm de diamètre environ) à 1-3 graines, globuleuses ou un peu bilobées ou trilobées. L'exocarpe, charnu sur le frais, est mince et bourré de poches secrétrices contenant une essence d'odeur agréable. L'endocarpe est mince, cartilagineux-fibreux. Les fruits sont portés par un pédoncule de 12-15 mm de longueur, couronné au sommet par des cicatrices du périanthe; entre le haut du pédicelle et la base du fruit s'interpose un très court pédicule représentant le disque. Au sommet du fruit se voit une petite cicatrice stylaire de couleur claire.

Dans chaque loge du fruit il y a une seule graine, pendante mais presque peltée. Le testa de la graine est noir, crustacé, à surface striolée-fovéolée. La face externe de la graine est bombée tandis que sa face interne est fortement concave (sa forme rappelle celle de la graine des *Tarenna*). A l'intérieur, sous une mince couche d'albumen se trouve l'embryon; la radicule est ovoïde, courte, supère; les cotylédons sont larges, un peu cordés, près de la radicule, et ils épousent le contour bombé de la graine; leur plan de séparation est tangentiel.

2. **Fagaropsis velutina** R. Capuron sp. nov.

A ceteris generis *Fagaropsis* speciebus differt foliolis dense albido-velutinis (Pl. 2, *7-11*).

Sud (dans sa partie orientale); Ampasimpolaka, Ambovombe, sur sables, *Decary* 3217 (Fl. ♂); vallée de la Manambolo, rive droite (bassin du Mandrare), aux environs d'Isomono (confluent de la Sakamalio), *Humbert* 12953 (Fr. imm., *Mandakola*, Type).

Cette espèce est un arbuste plus ou moins buissonnant. Ses rameaux jeunes sont lisses et densément recouverts d'une courte pubescence gris-jaunâtre qui disparaît sur les vieux rameaux; ceux-ci, de couleur brun rougeâtre, portent des lenticelles de couleur plus claire. Les feuilles ont de 12 à 15 cm de longueur et ont 3 ou 5 folioles. Toute la feuille porte de courts poils d'un blanc jaunâtre ou grisâtre qui sont particulièrement abondants à la face inférieure des folioles où les téguments sont cachés par ce revêtement doux au toucher. Les folioles sont elliptiques ou elliptiques-lancéolées. Les folioles latérales, opposées, sont pratiquement sessiles, souvent un peu dissymétriques à la base, et mesurent environ 5,6-8 × 2-2,5 cm. La foliole terminale, à pétiolule long de 5 mm environ ou à limbe en coin aigu décurrent jusqu'à la base, mesure jusqu'à 9 × 2 cm. Le pétiole proprement dit mesure 5-6 cm de longueur. Le bord du limbe présente de très petites crénelures accompagnées d'un point translucide. Les fleurs, dioïques, sont disposées en petites panicules pyramidales, de 2 cm de long environ; elles se développent un peu avant les feuilles, qui sont caduques. Les axes de l'inflorescence sont pubérulents. Les fleurs mâles, les seules connues, ont un périanthe normalement du type 4. Le calice, petit, ne dépassant guère 1,2 mm de hauteur, est à 4 dents libres sur les 2/3 de leur longueur; il est pubescent-laineux extérieurement. Les pétales, jaune verdâtre sur le frais, lisses, glabres, sont oblongs, en coin à la base, et mesurent 4-5 mm de longueur; dans le bouton, ils sont imbri-

qués. Les étamines sont libres, au nombre de 7-8, insérées autour d'un ovaire rudimentaire; elles sont glabres, un peu plus courtes que les pétales. Le disque est indistinct.

Le fruit, non vu à maturité complète, présente tous les caractères du genre. Il est à 2-4 loges uniovulées, porté par un court disque cylindracé.

3. **Vepris lepidota** R. Capuron sp. nov.

Arbuscula vel arbor (5-6 m), ramis foliis inflorescentiisque densissime pilis scutellatis peltatis vestitis; folia alterna, breviter petiolata, limbo lanceolato vel oblanceolato. Inflorescentiae axillares vel subterminales pauciflorae. Flores 4-5 meri. Fructus sparsim pilis lepidotis vestitus.

Arbuste ou petit arbre très ramifié à jeunes rameaux, feuilles et inflorescences très densément recouverts de poils écailleux peltés, blanchâtres ou roussâtres, sans aucune autre forme de pubescence. Rameaux grêles, d'abord recouverts de cette pubescence, ensuite plus ou moins enduits d'une secrétion blanchâtre. Feuilles persistantes, simples, alternes, à pétiole court (1-2,5 mm). Limbe à bords entiers, lancéolé ou oblancéolé (1,7-6,5 × 0,5-1,5 cm), à épiderme de la face inférieure complètement caché sous le revêtement de poils écailleux, ce revêtement moins dense à la face supérieure et presque complètement caduc sur les vieilles feuilles qui deviennent luisantes sur cette face; limbe en coin aigu ou obtus à la base, arrondi ou obtus au sommet souvent terminé par un minuscule mucron. Points translucides visibles seulement par transparence, nombreux inégaux. Nervure principale soit obsolète, soit ± légèrement saillante sur les deux faces. Nervures secondaires visibles parfois à la face supérieure, formant des arcs près de la marge. Inflorescences axillaires ou subterminales, pauciflores (1-5 flores) sessiles ou courtement (2-5 mm) pédonculées. Bractées très petites cachées sous les poils écailleux. Fleurs subsessiles, 4-5 mères; calice à 4-5 lobes petits, obtus au sommet, celui-ci muni de quelques cils. Corolle à 4-5 lobes épais, valvaires-indupliqués, ovales-elliptiques, glabres intérieurement, très brièvement coalescents à la base (3,5 × 1,25 mm), aigus au sommet. Étamines 8-10, à filets légèrement aplatis-élargis; anthères ovales-allongées (1,8 mm de long). Disque mince, petit, tapissant le fond de la cavité florale, marqué au centre de deux bosses minuscules (gynécée rudimentaire). Fleurs femelles non vues. Fruit pédicellé, suborbiculaire-comprimé (atteignant 2 × 2 × 1,4 cm), sillonné peu profondément de chaque côté, à surface portant des poils écailleux peltés épars, devenant glabre. Partie extérieure du péricarpe charnue (mince). Endocarpe constitué de deux noyaux séparables, très durs et à partie interne lacuneuse, les lacunes remplies d'une essence jaune doré ou verdâtre très odorante. Graine à tégument brun foncé. Embryon droit entouré d'une mince couche d'albumen de couleur blanche; radicule supère, nettement saillante; cotylédons minces (2 ovules par loge dont 1 seul se développe, pendant). Hile un peu au-dessus du milieu de la face ventrale.

Sud-Ouest : Bush entre Bevilany et Amboasary, 11844 SF (fr.); entre Antanimora et Ambovombe, 5339 (fr.); Manavy, près d'Antanimora, 7579 SF (fl.), 7580 SF (fr.); Cap Sainte-Marie, 11863 SF (fl.) (Type); entre Androka et Ampalaza, *Poisson*, 2e voyage no 346 (fr.); plateau calcaire au Nord de Bevoalavo (Basse Menarandra), 11876 SF (fr.).

Nom vernaculaire : *Hazondranto*.

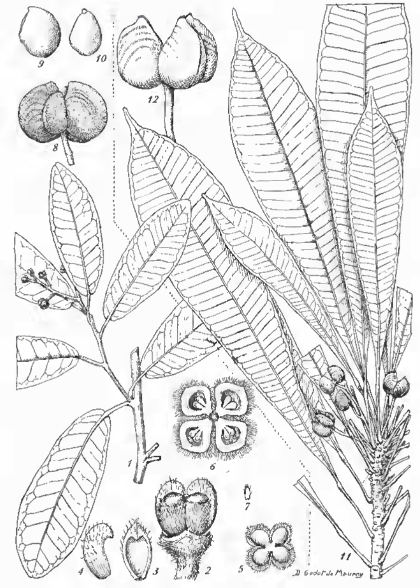
Obs. : Cette espèce se distingue de tous les autres *Vepris* par son très dense revêtement de poils écailleux peltés, analogues à ceux de certains *Croton* ou de certaines Sterculiacées (*Dombeya* p.p., *Helmiopsis* etc...). Les fruits à maturité ont la partie externe du péricarpe charnue et comestible.

4. **Ivodea** R. Capuron gen. nov. (*Rutoideae-Xanthoxyleae-Evodiinae*).

Frutices. Folia simplicia vel unifoliolata, integra, pellucido-punctata, opposita vel subopposita vel alterna. Flores unisexuales dioici, 4 (-5)-meri, parvi; inflorescentiae axillares vel terminales, masculae paniculatim dispositae, foemineae subracemosae; calyx parvus subtruncatus vel lobis parvis valvatis; petala libera, valvata, triangularia, sepalis 3-4-plo longiora; stamina 4 (-5), alternipetala, libera, antheris ovalibus basi excisis, basifixis, lateraliter rima longitudinali dehiscentibus (in fl. foem. staminodia nulla vel 4, minutissima, dentiformia, alternipetala, vel (in sp. unica) 8, alternipetala minutissima, dentiformia, oppositipetala parva (sed exanthera); discus nullus. Carpidia 4 (in fl. masc. rudimentaria) libera, oppositipetala; ovula in quoque carpidio duo, collateralia, pendula, micropyle supera externa; styli 4, brevissimi, omnino liberi vel basi breviter coaliti, apice stigmatoso dorso carpidiorum accumbente. Fructus 4 (-5) (abortu 1-3)-follicularis; follicula suturibus dorsali et ventrali fissilibus, endocarpio fibroso ab exocarpio solubili. Semina in quoque carpidio unica, pendentia; testa membranacea, fragilis; albumen nullum; cotyledones crassi, basi rotundati et anguste emarginati, radiculam superam plus minusve tegentes.

Typus generis : *Ivodea trichocarpa* R. Capuron.

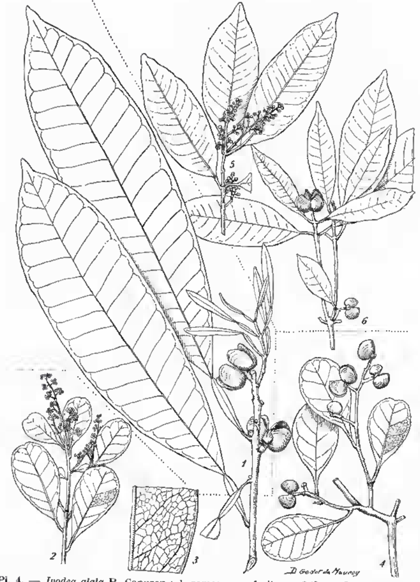
Avant de donner les diagnoses des diverses espèces que nous rattachons à ce genre, il convient d'insister un peu sur les caractères floraux que nous avons été amenés à observer (dans une espèce nous ne connaissons que les fruits). Les fleurs du type 4 (ou 5 plus rarement) sont unisexuées et dioïques. Les inflorescences mâles sont toujours plus nettement développées que les femelles; celles-ci sont réduites à des grappes simples ou peu ramifiées de cymes uniflores; les inflorescences mâles sont en général paniculiformes. Le calice est toujours de faible taille, à lobes peu développés, plus ou moins triangulaires, parfois à peine marqués; il persiste sous le fruit. Les pétales, beaucoup plus grands que les sépales, sont valvaires-indupliqués dans le bouton. Dans les fleurs mâles il y a 4 ou 5 étamines à filets libres, alternipétales, sans traces d'étamines oppositipétales (nous ne connaissons pas les fleurs mâles de *I. sahafariensis*); il n'y a pas de trace de disque; le pistillode, central, est plus ou moins tétragone. Dans les fleurs femelles le périanthe est identique à celui des



Pl. 3. — *Ivodea sahafariensis* R. Capuron : 1, rameau en jeunes fruits × 2/3; 2, fleur femelle, débarrassée de deux petales × 8; 3, pétale, de profil × 8; 4, id. face interne × 8; 5, ovaire, vu de dessus × 8; 6, section transversale des carpelles × 8; 7, un staminode épipétale × 12; 8, fruit × 3; 9, graine vue de profil × 4; 10, embryon × 4. — *Ivodea confertifolia* R. Capuron : 11, rameau en fruits × 2/3; 12, fruit × 3.

fleurs mâles. Au premier abord il ne semble pas y avoir de staminodes (sauf dans *I. sahafariensis*). C'est d'ailleurs ce qui paraît être le cas de *I. menabeensis*. Dans les autres espèces une observation très attentive permet d'apercevoir cachés par la base dorsale des carpelles, alternant avec ceux-ci, quatre organes dentiformes, minuscules quoique bien individualisés (ils ne doivent guère dépasser 1/10 de mm de longueur), anananthères, glabres, que nous considérons comme des staminodes. Dans *I. sahafariensis*, outre ces quatre organes, on en observe quatre autres plus développés, opposés aux carpelles (ils mesurent à peu près 3/10 de mm, et sont également ananthères). Nous ignorons malheureusement les fleurs mâles de cette espèce et ne pouvons savoir si elles ne présentent pas deux cycles d'étamines bien développées. Nous avons, un moment, été tenté de considérer les organes dentiformes comme un rudiment de disque, mais leur situation, analogue à celle des étamines dans la fleur ♂, et l'absence de disque dans celle-ci, nous a amené à abandonner cette opinion. Les carpelles sont au nombre de quatre et opposés aux pétales. Ils sont toujours libres dans leur partie ovarienne. Dans une seule espèce (*I. trichocarpa*), chaque carpelle est muni d'un style indépendant des styles voisins; dans cette espèce, le style et son extrémité stigmatique se présentent sous la forme d'un petit ergot appliqué sur le dos du carpelle et persistant sur les fruits partiels en formation. Dans les autres espèces, les quatre styles sont soudés sur une très faible longueur en colonne stylaire; le stigmate se présente alors sous la forme d'un organe aplati, divisé profondément en quatre lobes, chacun d'eux appliqué sur le dos du carpelle correspondant; dans ces espèces, le style et son plateau stigmatique tombent d'une pièce quand les jeunes fruits se développent. Dans toutes les espèces, les carpelles contiennent chacun deux ovules collatéraux pendants, à micropyle supérieur et extérieur. Dans l'une d'elles (*I. trichocarpa*), les deux ovules sont coiffés par une sorte d'obturateur commun, semblable à celui que l'on observe dans les ovules d'Euphorbiacées; il ne reste pas de trace de cet organe dans les fruits mûrs. Chaque fruit partiel ne contient qu'une seule graine pendante; ces fruits partiels s'ouvrent en deux valves par les sutures dorsale et ventrale; l'endocarpe se sépare de l'exocarpe. La graine, plus ou moins piriforme, a un petit hile situé un peu au-dessous de son sommet aigu. Les téguments sont minces et fragiles. L'albumen est totalement absent. L'embryon est constitué de deux cotylédons épais dont la base, arrondie, très étroitement fendue, cache plus ou moins le radicule.

Les diverses variations observées dans la structure florale (nombre de staminodes, soudure ou indépendance des styles, présence ou absence d'obturateur) ne nous paraissent pas de nature à motiver la création de coupures infragénériques; elles fournissent en revanche d'excellents caractères spécifiques.



Pl. 4. — *Ivodea alata* R. Capuron : 1, rameau en fruits × 2/3. — *Ivodea reticulata* R. Capuron : 2, rameau en fleurs ♂ × 2/3; 3, détail de la nervation × 2; 4, rameau en fruits × 2/3. — *Ivodea menabeensis* R. Capuron : 5, rameau en fleurs ♂ × 2/3; 6, rameau en fruits × 2/3.

Ivodea confertifolia R. Capuron nov. sp.

Arbuscula? cortice ramulorum albido, verruculoso. Folia alterna, apice ramorum congesta; petiolo 15-35 mm longo, apice tumido ± distincte articulato, exalato; limbo submembranaceo, oblanceolato, glabro (10-26 × 2-4 cm), apice ± abrupte acuminato, basi sensim longe acutissime attenuato; lamina supra viridis, subtus albida; costa supra carinata, subtus prominens; nervi secundarii numerosi (20-40 juga) supra leviter impressi vel vix prominuli, subtus prominuli. Inflorescentiae axillares, masculae 2-4 cm longae, parum paniculatae, femineae subracemosae (2-10 cm longae).

Flores masculi : pedunculus (1 mm 5 longus) gracilis, puberulus; calyx extra puberulus, vix 0,5 mm altus, subtruncatus. Petala, anthesi patula, recurvata, extra pilosula (1,5-2 mm longa); stamina erecta, petalibus breviora, glabra; pistillodium hirsutum.

Flores foemineae : pedunculus robustior, puberulus; calyx puberulus; petala haud visa; carpidia dense velutina; stylus unicus, brevissimus, 4-lobatus, lobis patulis; staminodia 4, dentiformia, alternipetala; carpidia 4 (vel abortu 1-3) glabra vel parce pilosula, ca. 8 mm alta (Pl. 3, *11-12*).

D'après les localités de récolte, croît dans les forêts côtières du Nord-Est. A rechercher.

Nord-Est : Ampandrana, près de Sambava, 14369 SF (fl. ♂) et 14369 *bis* SF (fl. ♀ et fr.) (Type); Fotsialanana, Ampanavoana, Antalaha, 4093 SF (Fr.).

Cette espèce est reconnaissable aisément à ses feuilles longuement lancéolées et densément rassemblées à l'extrémité des rameaux. Il se peut qu'il s'agisse d'arbrisseaux à tige simple. L'échantillon 4093 SF diffère du type par ses nervures moins nombreuses et nettement imprimées à la face supérieure (le limbe est bullé entre les nervures), et par ses infrutescences nettement plus longues (jusqu'à 10-12 cm alors qu'elles ne dépassent pas 3 cm sur le type). En l'absence d'échantillons plus nombreux nous ne pouvons nous prononcer sur la valeur de ces variations.

Ivodea alata R. Capuron nov. sp.

Frutex 2-3 m altus ramulis foliisque glaberrimis; ramuli cicatricibus robustis foliorum delapsorum notati, cortice striata. Folia alterna; petiolo 15-35 mm longo, utrinque marginato-alato (alis utrinque 1-2,5 mm latis), apice tumido, manifeste articulato; limbo membranaceo, elliptico-lanceolato, rarius obovato-elliptico (15-25 × 3,5-5 cm), utrinque subacuto, apice ± acuminato; costa supra plana, infra prominens; nervi secundarii numerosi (20-30 juga) supra vix, subtus prominuli; puncti pellucidi minimi, numerosi. Flores ignoti. Infrutescentiae axillis foliorum insertae, brevissimae (ca. 0,5 cm longae). Carpidia ca. 11 mm longa (carpidia abortiva glabra) (Pl. 4, *1*).

Est : collines latéritiques, sublittorales, au Sud de l'embouchure de la Fahambahy, 18221 SF (Fr.) (Type).

Cette espèce dont nous ne connaissons malheureusement que les



Pl. 5. — *Ivodea trichocarpa* R. Capuron : 1, rameau ♂ en fleurs × 2/3; 2, bouton floral ♂ × 6; 3, anthère face interne × 8; 4, id. face externe × 8; 5, rameau ♀ en fleurs × 2/3; 6, bouton floral ♀ × 8; 7, pétale, face interne, vue de trois quarts × 8; id, vu de dos × 8; 9, calice et gynécée × 6; 10, gynécée vue de dessus × 6; 11, section transversale des quatre carpelles × 6; 12, carpelle, isolé, vu de profil × 6; *Ivodea trichocarpa* R. Capuron var. *lanceolata* R. Capuron : 13, rameau en fruits × 2/3; 14, fruit × 1,5; 15, graine, vue de profil × 3; 16, id., vue par la face hilaire × 3; 17, embryon × 3; 18, un cotylédon et la radicule × 3.

fruits se distingue de la précédente par ses pétioles ailés et par son limbe de forme différente. Ses infrutescences très courtes, axillaires (toujours?) la séparent aussi des autres *Ivodea* de même que ses grandes feuilles.

Dans le Menabe, l'échantillon *Leandri* 2258 a des feuilles qui rappellent beaucoup par leur forme celles de cette espèce : le pétiole est moins longuement ailé, le limbe un peu plus petit; mais les feuilles y sont pour la plupart opposées et les infrutescences terminales. Faute d'échantillons plus nombreux nous renonçons à le décrire comme représentant une espèce nouvelle. Peut être faut-il le rapporter, comme forme à grandes feuilles, à *I. menabeensis* que nous allons maintenant décrire.

Ivodea menabeensis R. Capuron nov. sp.

Arbuscula dioica ramulis foliisque glabris vel sparsissime pilis parvis praeditis; ramuli graciles (1-2 mm diam.) nodis compressis. Folia fere semper opposita; petiolus 5-10 mm longus marginatus vel leviter alatus apice obscure articulatus; limbus membranaceus ellipticus vel ovatus (2,7-8 × 1-2,5 cm), basi obtuse cuneatus, apice obtusus ± obscure acuminatus, acumine rotundato vel emarginato; costa supra plana, subtus prominula; nervi secundarii subtus vix prominuli. Inflorescentiae terminales, rarius axillares parvae, masculae paniculiformes (1,5-2,5 cm longae), femineae racemiformes pauciflorae vix 1 cm 5 longae; axis inflorescentiae pilosulus. Flores masculi pedicello 1-1,5 mm longo breviter pilosulo, calyce vix lobato glabro, lobis margine ciliatis, petalis staminibusque glabris, pistillodio centrali ± 4-lobato, longe ciliato. Flores foeminei pedicello 3 mm longo, pilosulo, staminodiis nullis, gynaeceo 4-carpidiato, stylo unico brevissimo 4-lobato, ovariis dense ciliatis. Carpidia matura glabra vel subglabra 6-7 mm alta; semina haud visa (Pl. 4, *5-6*).

Ouest (Menabe) : Forêt d'Analalava près de Maintirano, 14795 SF (Fl. ♂) et 14795 *bis* SF (Fruits, fl. ♀, Type).

Nom vernac. : *Ampoly*.

Cette espèce à petites feuilles se reconnaîtra à ses feuilles à peu près également atténuées aux deux extrémités et par ses inflorescences mâles peu développées. Dans les fleurs femelles nous n'avons pas observé de staminodes. Les ovules ne sont pas coiffés par un obturateur.

Ivodea trichocarpa R. Capuron nov. sp.

Frutex 2-3 m altus; ramuli novelli et juniores brevissime pilosuli, striati, deinde glabrati, 1,5-2,5 mm diam. Folia opposita vel subopposita, simplicia (petiolo baud articulato), petiolo brevissime pilosulo 3-5 mm longo, supra applanato vel leviter canaliculato, marginibus exalatis; limbus obovatus vel ovatus (3,5-6 × 1,5-2,5 cm) chartaceus, glaber, basi ± sensim cuneata, ± decurrenti, apice obtuso vel rotundato, rarius obscure acuminato, acumine leviter emarginato; costa supra plana, subtus prominula; nervi secundarii supra subtusque prominuli. Inflorescentiae terminales, masculae amplae, pyramidales, multiflorae (5-10 cm longae), femineae subracemosae (basi

solum breviter racemosa) (2-5 cm longae) pauciflorae; axibus pilosulis (densiore in femineis). Flores masculi pedicello 2-2,5 mm longo parce pilosulo, calyce glabro late dentato, lobis margine vix ciliatis; petalis staminibusque glabris. Pistillodium longe ciliatum. Flores foeminei pedunculo robusto 1-2 mm longo dense pilosulo, petalis crassis, staminodiis oppositipetalis nullis, alternipetalis minutissimis dentiformibus, carpellis densissime luteo-pilosis omnino distinctis; styli (4) breves dorso ovariorum applanati; ovula in quoque ovario duo collateralia, funiculi dilatatione (sicut Euphorbiacearum) apice tecta. Fructus ignotus (Pl. 5, *1-12*).

Ouest (Sud) : Forêt de Zombitse, à l'Est de Sakaraha, vers 700 m d'alt., *Humbert*, *Bégué* et *Capuron* 29568 (Fl. ♀, Type), 11930 SF (Fl. ♂).

Var. **lanceolata** R. Capuron nov. var.

A speciei typo differt foliis magis elongatis, lanceolatis (5,5-9 × 1,5-2 cm) (petiolo 8-13 mm longo, apice fere semper distincte articulato). Flores speciei. Fructus carpidia ca. 11 mm alta, extra densissime pilis luteo-fulvis tecta. Semina pyriformia 7 mm longa, testa fulva, cotyledonibus crassis, basi parum emarginatis radiculam superam obtegentibus (fig. 5, *13-18*).

Sud (partie orientale) : Bush, en bordure du rivage marin, à Italy (Baie des Galions), au Sud-Ouest de Fort-Dauphin), 11806 SF (Fl. ♂), 11806 *bis* SF (Fr., Type).

Le principal caractère de cette espèce paraît être l'apocarpie totale de ses ovaires. Le style de chaque carpelle est entièrement libre des styles voisins. La pubescence très dense des ovaires persiste sur les fruits. Dans l'ovaire, les deux ovules collatéraux sont coiffés par une dilatation du funicule ressemblant beaucoup à l'obturateur des Euphorbiacées; dans le fruit cette production disparaît entièrement. Les fleurs femelles n'ont que quatre staminodes alternipétales très réduits, coincés entre les bases des carpelles. Sur les fruits partiels, les styles persistent sous la forme d'un petit bec très net, noirâtre, alors que dans les autres espèces ils disparaissent entièrement.

Dans la région d'Ambatofinandrahana, sur quartzites, vers 1600-1800 m d'alt., *Decary* a récolté (nº 13190) un *Ivodea*, malheureusement en fleurs mâles, dont la forme des feuilles rappelle celle de *I. trichocarpa;* le limbe ne dépasse pas 3 cm de longueur dans les plus grandes; le pétiole, manifestement articulé au sommet est nettement marginé-ailé. Les inflorescences mâles ne dépassent pas 3 cm de longueur. Si la réduction de ces divers organes peut s'expliquer par l'altitude et la nature de la station où croît cette plante, nous ne pourrons cependant être fixés sur sa place exacte que lorsque ses fruits ou ses fleurs femelles seront connus. Il se pourrait aussi en effet que ce soit auprès de *I. manabeensis* qu'elle doive être placée.

Ivodea reticulata R. Capuron nov. sp.

Arbuscula vel frutex ramulis adultis glabris (junioribus parce pilosulis), gracilibus (1,5-2 mm diam.). Folia alterna vel subopposita simplicia (articu-

latione petioli nulla), cum petiolo 2,5-6 cm longa, petiolo brevi (1-3 mm) supra pilis erectis minutissimis instructo, limbo ± obovato-cuneato, coriaceo, glabro, apice rotundato vel late emarginato, basi longe cuneato, ima basi ± supra petiolum decurrenti; costa supra plana, subtus prominens, nervi secundarii (5-8 juga) supra parum infra prominuli, a reticulatione parum distincti (reticulatio densa, subtus prominula). Inflorescentiae terminales vel rarius axillares, masculae paniculatim dispositae, 5-8 cm longae, femineae breviores (?) (infrutescentiae solum visae). Axes inflorescentiae pilis brevissimis erectis instructi. Flores masculi pedicello (1-2 mm longo) glabro; calyx extra glaber, lobis marginibus ciliatis; stamina glabra; pistillodium tetragonum glabrum vel pilis paucis instructum. Flores foeminei pistillo 4-mero, ovariis glabris. Stylum unicum, brevissimum, profunde 4-lobum. Staminodia oppositipetalas nulla; staminodia alternipetala dentiformia minutissima. Carpidia fructifera, glabra, 7-8 mm alta. Semina baud visa (Pl. 4, *2-4*).

Sud : Falaises dominant le Cap Sainte-Marie, *Humbert* et *Capuron* 29268 (♂), SF 11859 (♂); bush aux environs du Cap Andrahomana (au S. de Ranopiso, Fort-Dauphin), 11827 SF (Fl. ♂), 11827 *bis* SF (Fr., Type).

Cette espèce se reconnaîtra à ses feuilles petites, obovales, en coin aigu à la base et nettement obtuses ou arrondies au sommet; la réticulation est dense et particulièrement saillante à la face inférieure ce qui donne au limbe un aspect nettement différent de celui des autres espèces. Dans la fleur femelle l'ovaire est glabre.

Ivodea sahafariensis R. Capuron nov. sp.

Arbuscula. Ramuli novelli elongati, graciles (1,5-2 cm diam.), breviter griseo-puberuli, deinde glabri. Folia simplicia alterna (rarius subopposita), petiolo breviter pilosulo cylindrico, supra canaliculato, haud marginato, 9-13 mm longo, apice haud articulato; limbo chartaceo, in sicco ± brunneo-viridi, ovato vel ovato-elliptico (4,5-9 × 1,5-3,2 cm), apice obtuso vel ± rotundato, rarius obscure acuminato, basi obtuso vel rotundato, ima basi baud decurrenti sed supra petiolum subcordata, in primo novo statu laxissime pilis appressis instructo et marginibus breviter ciliatis, deinde glabro; costa supra plana vel leviter impressa, subtus valde prominula et pilis laxis instructa; nervi secundarii 10-15 juga utroque vix prominuli, reticulatione laxa haud prominula. Flores masculi ignoti. Inflorescentiae femineae subracemiformes 2-4 cm longae, axibus breviter pilosulis. Pedicelli pilosuli 2-3 mm longi; calyx extra pilosulus, lobis ciliatis; petala apice extra pilosula. Staminodia 8, oppositipetala 4 parva (vix 0,3 mm), alternipetala 4, minutissima, dentiformia; ovaria densissime pilosa; stylus brevissimus, apice 4-lobatus. Carpidia pilosula 8 mm alta. Semina (submatura) 4 mm longa, cotyledonibus basi emarginatis, radicula leviter exserta (Pl. 3, *1-10*).

Ouest (Nord) : Bassin de la Saharaina, forêt de Sahafary, sur sables, 20124 SF (Fl. ♀, Fr.).

Alors que tous les autres *Ivodea* ont la base du limbe nettement en coin et plus ou moins décurrente sur le pétiole, la base du limbe dans cette espèce est arrondie, plus ou moins étroitement d'ailleurs, et de chaque côté du pétiole la base extrême du limbe est presque toujours très étroitement cordée. Le pétiole est cylindrique, simplement canaliculé dessus et ne présente pas de trace d'articulation à son sommet. Les fleurs femelles présentent la particularité d'avoir 8 staminodes, caractère que nous n'avons noté dans aucune autre espèce : il y a ici 4 staminodes oppositipétales nettement plus développés que les alternipétales.

En prenant pour base d'étude la classification des Rutacées telle qu'elle a été proposée par ENGLER dans la deuxième édition des *Pflanzenfamilien*, on est amené à classer le genre *Ivodea* dans la sous-famille des *Rutoideae*, tribu des *Xanthoxyleae*, sous-tribu des *Evodiinae*. Cette sous-tribu groupe 18 genres. Ceux qui comme *Ivodea* ont des carpelles 2-ovulés, un androcée isostémone, un périanthe double et des inflorescences terminales ou axillaires, sont au nombre de six : *Fagara* L., *Geigera* Schott, *Comptonella* Bak. f., *Evodia* Forst., *Tetraclomia* Hook. f. (*Terminthodia* Ridley) et *Boninia* Planch. Tous ces genres ont des graines albuminées ce qui les sépare déjà des *Ivodea*. L'absence de disque dans ce dernier est également un critère distinctif et aucun de ces six genres ne paraît susceptible d'accueillir les espèces malgaches. En comparant les *Ivodea* avec les genres à androcée diplostemone (dans un *Ivodea* nous avons noté 8 staminodes dans la fleur femelle), les deux genres auxquels nous pourrions être tentés de les rapporter sont les *Melicope* Forst. et *Pelea* A. Gray. Ces deux genres ont également un disque bien développé et un albumen dans la graine.

Les *Xanthoxyleae* sont représentés à Madagascar, dans l'état actuel de nos connaissances, par les trois genres suivants : *Xanthoxylum* L., *Evodia* Forst. et *Ivodea* R. Cap. Ces trois genres peuvent, à Madagascar, se distinguer ainsi :

1. Feuilles toujours imparipennées, alternes. Presque toujours un seul carpelle dans la fleur femelle. Pas de pétales. — Arbres presque toujours épineux..................... XANTHOXYLUM.

1'. Feuilles simples ou unifoliolées ou composées-palmées. Pétales présents. Autant de carpelles que de pétales. — Végétaux inermes.

2. Ovules superposés. Style des fleurs femelles bien développé, faiblement lobulé au sommet; graines à tégument noir très épais et très dur; albumen présent; embryon à cotylédons minces. Feuilles toujours opposées, simples ou 1-foliolées ou palmées.............................. EVODIA.

2'. Ovules collatéraux. Style des fleurs femelles extrêmement court, à lobes étalés plus longs que lui, ou styles courts entièrement libres; graines à tégument mince; albumen nul; cotylédons épais. Feuilles simples ou 1-foliolées, opposées ou alternes................................ IVODEA.

B. — Notes sur les Simarubacées

Quatre genres représentent la famille des Simarubacées à Madagascar; deux de ces genres, *Samadera* Gaertn. et *Suriana* Plum. ne sont pas spéciaux à la Grande Ile; les deux autres, *Perriera* Courchet et *Pleiokirkia*, genre nouveau que nous décrirons plus loin, sont des endémiques. Chacun de ces genres est représenté à Madagascar par une seule espèce, à l'exception du *Perriera* dont nous décrirons une espèce nouvelle, originaire de la région orientale. Nous laisserons de côté, dans la présente note, le *Suriana maritima*, arbuste des régions côtières de l'Ouest.

1. **Samadera indica** Gaertn., *Fruct.* II, (1791), 352, t. 156. — *Samadera madagascariensis* Juss., *Mém. Mus.* XII, (1825), 516, t. 27, n° 46. — *Samandura madagascariensis* H. Perr. in H. Humbert, *Fl. Madagas.*, 105e fam., (1950), 6. — *Niota tetrapetala* Poiret, *Encycl.*, IV, (1797), 490 et *Ill. Gen.* t. 299. — *Samadera tetrapetala* (Poiret) G. Don, *Gen. Syst.*, I, (1831), 811.

Le genre *Samadera* groupe une dizaine d'espèces environ; son aire s'étend de la région malgache jusqu'en Australie, en passant par les Indes, le Siam, la Cochinchine et les régions malaises. Il est représenté à Madagascar par une seule espèce, dont pendant très longtemps on n'a possédé que deux échantillons provenant des récoltes de *Commerson* et de *Richard*. Ces dernières années, d'assez nombreuses récoltes nouvelles du *Samadera* malgache ont été effectuées qui nous permettent aujourd'hui d'apporter quelques précisions sur ses caractères et sa répartition. La comparaison de ces échantillons avec des échantillons de *Samadera indica* nous ont amené à réunir les deux espèces.

A Madagascar il s'agit d'un arbuste ou d'un petit arbre pouvant atteindre une dizaine de mètres de hauteur et 0,50 m de diamètre, assez fréquent dans les zones basses de la région orientale. Son tronc, lorsque le végétal a un port arborescent, est fortement et profondément cannelé en long. Son bois, blanc, est extrêmement léger et très amer ainsi que toutes les parties de la plante (ce qui lui vaut le nom malgache de *Bemafaitra*, de *be*, très, et *mafaitra*, amer). Toutes les parties végétatives de la plante sont glabres. Les pétioles ont en général 7-15 mm de longueur mais atteignent parfois jusqu'à 30 mm; ils sont un peu renflés vers le haut et souvent légèrement coudés. Le limbe est le plus souvent elliptique mais parfois aussi ovale ou un peu obovale, parfois elliptique-lancéolé (et atteignant alors 25 × 6,5 cm). Sa base est arrondie ou largement obtuse, son sommet parfois arrondi, plus souvent obtusément acuminé (l'acumen atteint 20 mm sur un échantillon de Mayotte). Les inflorescences sont des pseudo-ombelles dont le pédoncule naît en général un peu au-dessus de l'aisselle des feuilles ou sur de courts rameaux latéraux munis de petites bractées. Parfois elles naissent dans la partie défeuillée des rameaux. Leur pédoncule est de longueur très variable (de 1 à 30 cm), généralement très grêle, striolé en long, glabre ou le paraissant (muni souvent d'une pubérulence extrêmement courte, visible seulement à fort grossissement). Ces pédoncules, rigides et dressés lorsqu'ils sont courts,

sont le plus souvent pendants; ils portent, groupées à leur sommet, de 4 à 13 fleurs dont les pédicelles atteignent 10-30 mm. Le calice à 4 lobes largement arrondis et brièvement ciliés sur les bords, imbriqués dans le bouton (2 lobes entièrement recouverts et 2 lobes recouvrants). Sa face externe est, ainsi que les pédicelles, glabre ou munie de la même pubérulence que les pédoncules, mais plus dense. Chaque lobe porte sur son dos une glande. Les quatre pétales sont tordus dans le bouton (bord gauche recouvrant, le bouton étant vu de l'extérieur) à face externe de teinte grisâtre soyeuse sur le sec (pubescence extrêmement courte et très serrée); ils atteignent à l'anthèse jusqu'à 25 mm de longueur sur 9 mm de largeur; ils sont un peu repliés en forme de barque, très promptement caducs. Les 8 étamines sont insérées autour de la base du disque. Elles atteignent jusqu'à 16 mm de longueur (dont 12-13 mm pour les filets). Les filets sont aplatis dorso-ventralement, parfois canaliculés en long sur leur face externe; leur base est parfois très finement pubérulente. Ils sont munis en dessus de leur base, sur leur face interne, d'une écaille plus ou moins charnue, brièvement pubérulente, plus ou moins bilobée au sommet, qui vient s'appliquer entre les carpelles ou contre le dos des carpelles (suivant qu'il s'agit d'étamines oppositisépales ou alternisépales). Les filets sont extrêmement fins au point d'attache des anthères. Celles-ci, oscillantes, sont oblongues (4 × 1,5 mm), glabres, émarginées à la base et au sommet, aplaties dorso-ventralement, insérées sur le filet vers leur quart inférieur dorsal; leur déhiscence est longitudinale introrse, presque latérale. Le disque est en forme de colonne gynophorique, cylindracé, atteignant 1-1,5 mm de longueur, glabre ou pubérulent. Il porte à son sommet quatre carpelles (oppositisépales ou alternisépales suivant les fleurs). Ces carpelles ont leur ovaire comprimé latéralement; ces derniers sont amincis sur le bord dorsal, entièrement libres les uns des autres, de profil semi-circulaire, à bord interne droit. Leur surface est très finement pubérulente-soyeuse. Ils s'insèrent sur le gynophore par une cicatrice ovale (à grand axe radial). Les styles sont insérés sur les ovaires au-dessous de leur sommet, vers leur quart supérieur environ; ils ne sont libres qu'à leur extrême base et sont soudés au-dessus en une colonne filiforme subulée longue de 7-11 mm, finement pubérulente sur son tiers inférieur. Stigmate punctiforme. Chaque carpelle ne contient qu'un seul ovule, inséré dans l'angle supérieur interne de la loge, à micropyle supérieur et extérieur, comprimé latéralement. Le style est très tôt caduc et laisse sur chaque carpelle une petite cicatrice d'insertion. De 1 à 4 carpelles se développent en fruits partiels. Ceux-ci sont des drupes à péricarpe ligneux-subéreux, de profil latéral sub-semi-circulaire, et atteignant en général 4 cm de long sur 2,5 cm de large. Ils sont comprimés latéralement (1,3-1,5 cm d'épaisseur environ). Le bord externe est aminci, sa partie supérieure presque aliforme. L'extrémité supérieure interne de ce rebord surplombe un peu la cicatrice stylaire, formant ainsi une sorte de bec très obtus, et donnant au méricarpe une certaine ressemblance avec un bonnet phrygien. La surface externe du péricarpe est parcourue par un réseau plus ou moins saillant, dû aux faisceaux conducteurs qui sillonnent le

mésocarpe. Chaque fruit partiel contient une graine à testa mince. La radicule est très petite, supère. Les cotylédons sont épais et leur plan de séparation est vertical et dans le plan de symétrie du fruit partiel.

En comparant les *Samadera* malgaches avec les échantillons de *Samadera indica* Gaertner que possède le Muséum, il ne nous a pas été possible de trouver entre eux de distinction spécifique. Les échantillons malgaches sont en tous points identiques aux échantillons asiatiques et les variations morphologiques que l'on peut observer dans les deux lots sont tout à fait du même ordre. Bien que Bennet, dans la *Flora of British India* écrive : « There appears to be no reason for identifying, with Lamk. and DC., this with the Madagascar species » nous considérons les *Samadera* malgaches comme conspécifiques du *Samadera indica* Gaertner.

A Madagascar, le *Samadera indica* est répandu sur la côte orientale depuis les environs de Sambava, dans le Nord-Est (et peut-être le rencontre-t-on plus au Nord), jusqu'à Fort-Dauphin. Il est fréquent dans la zone littorale, dans les parties plus ou moins marécageuses et sur les bords des lagunes ou des rivières à cours très lent. Il n'est cependant pas strictement localisé dans cette zone, car nous l'avons observé à deux reprises vers 400-500 m d'altitude, sur des crêtes, dans la région de Maroantsetra. Ces individus ne diffèrent en rien morphologiquement de ceux des régions basses.

Dans la région de la Baie d'Antongil, cette essence est connue sous le nom de *Farafaka;* son bois très léger y est utilisé pour la fabrication de balanciers de pirogue (comme son homonyme de la région occidentale également à bois très léger et très mou, le *Givotia madagascariensis* de la famille des Euphorbiacées). Dans la région de Fort-Dauphin, le *Samadera* est connu sous le nom local de *Mangafoky;* il y serait utilisé comme remède contre les « maladies de ventre » et les « fièvres ».

Voici l'énumération des échantillons que nous avons eus en mains ainsi que leurs localités :

Est : Anteviravina, C^on^. d'Abitralanana, Dct. d'Antalaha, 6797-RN (Fr., *Bemafaitra*); Adirafia, *id.*, 6798-RN (Fl., *id.*); Ampanavoana, Dct. d'Antalaha, 5453-RN (Fl.), Rantabe, au Sud de Maroantsetra, 8890-SF (Fl., Fr., Bois, *Farafaka*); environs du col d'Antandrokolaka, entre Aditavolo, bassin de la Fananehana, et Morafeno, bassin de la Rantabe, vers 600 m d'alt., 9022-SF (Fr. et germinations); Soanierana-Ivongo, 2384-SF (Fr.); Tampolo, à 12 km au Nord de Fénérive, 288-R. 107 (F., Bois, *Befetry*), 8629-SF (Fl., *Bemafaitra*), 12577-SF (Fl., Fr., *Befetry*); Ambila-Lemaitso, 63-R. 233 (F., *Bemafaitra*), 1134-SF (Fr.), 6321-SF (Fl.), 8727-SF (Fr., *Bemafaitra*); Analalava, C^on^. de Vohitrindry Dct. de Vohipeno 7088-SF (Fr., *Bemafaitra*); Emafotra, au bord de la rivière Marofototsy, C^on^. de Mahatalaky, Dct. de Fort-Dauphin, 10864-SF (Fl., *Mangafoky*); même localité, 12066-SF (Fr., Bois, *Mangafoky*).

Comores : Mayotte; bords de la rivière Chonongon, *Pobéguin* 147.



Pl. 6. — *Perriera orientalis* R. Capuron : 1, rameau en fleurs × 2/3; 2, fleur × 6; 3, fleur, débarrassée des pétales et des étamines oppositipétales × 6; 4, jeunes fruits × 2/3.

2. **Perriera madagascariensis** Courchet.

Le *Kirondro* est une essence de l'Ouest qui paraît assez abondante dans la région de Morondava (son aire actuellement connue s'étend de la Betsiboka au Nord, jusqu'à la région de Manja, au Sud). L'examen de quelques échantillons fleuris nous a permis d'apporter quelques modifications aux descriptions qui ont été données de cette espèce.

Les fleurs sont probablement polygames dioïques; si la plupart des échantillons n'ont que des fleurs hermaphrodites, l'échantillon 16652-SF ne présente en revanche que des fleurs mâles; dans ces fleurs les carpelles sont en effet nettement plus réduits que sur les fleurs des autres échantillons. Les fleurs, dites sessiles ou subsessiles, sont en réalité nettement pédicellées au moment de l'anthèse, le pédicelle atteignant jusqu'à 5 mm de longueur. Les fleurs sont 5-6-mères. A l'anthèse les pétales sont fortement réfléchis, à marges fortement involutées. Le disque n'est pas constitué de glandes séparées, mais forme un anneau continu plus ou moins profondément lobé par les impressions des filets staminaux. Le pistil est constitué de (1-) 2-3 carpelles. Ces carpelles sont non seulement libres dans la région ovarienne, mais encore dans la région stylaire; si dans le bouton les styles sont appliqués l'un contre l'autre, mais sans être soudés, dès que la fleur est épanouie ils se séparent complètement.

Aux trois localités signalées dans la Flore de Madagascar, nous ajouterons les suivantes :

Ouest : Manongarivo, Dct. de Soalala, 4002-SF (Fl., *Kirondro*); environs d'Atolahy, Dct. de Miandrivazo, 58-R. 243 (F., *id.*), 13624-SF (F., Bois, *id.*); Ambinanjohikely, près de Belamoty, Cton de Malaimbandy, Dct. de Mahabo, 7-R. 270 (F., *id.*); Andranofotsy, près de Dabara Dct. de Mahabo, 6147-SF (Fr., *id.*); environs d'Andronovorisosotra, Cton de Befasy, Dct. de Morondava, 3901-SF (Fl., *id.*), 12715-SF (Fr., *id.*), 12878-SF (F., Bois, *id.*); environs de Voloy, *id.*, 16552-SF (Fl., *id.*); berges de la Kirindy, près de Befela, *id.*, 16546-SF (Fr., *id.*); forêt d'Analalava près de Betsingivika, Cton et Dct. de Manja, 30-R. 279 (F., Andriambolafotsy).

3o **Perriera orientalis** R. Capuron sp. nov.

A *P. madagascariensi* differt foliis robustioribus, foliolis majoribus (4-10,5 × 2-4 cm) pro modo latioribus, nervis magis prominentibus, limbi glandulis a margine reotis numerosioribus (Pl. 6).

Est : Environs de la Baie d'Antongil, massif de Farankaraina, entre Navana et Andranofotsy, de 0 à 150 m d'alt., 18355 SF (Fl., Type); forêt sublittorale, sur sables, à Tampolo, au Nord de Fénérive, 15177 SF (Fl., *Aombihaliala*), 16465 SF (F., Bois, *id.*), 17791 SF (Fl., *id.*), 17804 SF (Fr. imm., *id.*), 18162 SF (Fl.).

Nous avons beaucoup hésité à considérer ce végétal comme constituant une espèce distincte du *Perriera madagascariensis* Courchet. Si, à première vue, il est impossible de confondre les deux espèces par suite de leur très manifeste différence de robustesse, il faut bien reconnaître que, lorsque l'on cherche des caractères plus botaniques on en est réduit

pratiquement aux caractères des glandes foliaires. Dans le *P. madagascariensis* celles-ci sont au nombre de 2-6, exceptionnellement 8; dans le *P. orientalis* elles sont au nombre de 8-12, et, au lieu d'être disposées sur la marge elle-même, elles sont situées ici à 1 ou 2 mm de celle-ci, à la face supérieure du limbe. Dans le *P. madagascariensis* les folioles, sur le sec, prennent à la face inférieure une teinte jaunâtre très accusée, tandis que la face supérieure devient plus ou moins foncée et luisante; dans le *P. orientalis* cette dissemblance des deux faces du limbe est, sinon inexistante, du moins beaucoup moins accusée. L'habitat des deux espèces est très différente puisque l'espèce type croît dans les forêts caducifoliées de la Région occidentale, tandis que le *P. orientalis* croît dans les parties les plus arrosées de la Région orientale.

Quel que soit le statut adopté pour le *P. orientalis*, soit qu'on le considère comme espèce distincte, soit qu'on le rattache à titre de sous-espèce au *P. madagascariensis*, son cas est un exemple de plus des très nombreuses affinités existant entre la Flore de la Région Occidentale et celle de la Région Orientale de Madagascar. On a beaucoup insisté sur les différences qui opposent, tant du point de vue physionomique que floristique, les végétations de ces deux régions. Il est incontestable que chaque Région possède en propre un certain nombre de familles, un assez grand nombre de genres et une proportion beaucoup plus importante d'espèces. Mais cela ne devrait pas empêcher de noter que la majorité des familles et des genres ont des représentants dans les deux Régions, et que si le nombre des espèces strictement identiques est relativement restreint, beaucoup constituent des couples d'espèces vicariantes ou très affines, que très souvent des caractères végétatifs seuls, mal définissables, permettent de séparer. Les deux *Perriera* en constituent un exemple que nous pourrions étendre à un grand nombre de genres (*Tina*, *Molinaea*, *Macphersonia*, etc... parmi les Sapindacées, *Astrotrichilia*, *Quivisianthe*, *Cedrelopsis*, etc... parmi les Méliacées, *Dialium*, *Cordyla*, *Cynometra* parmi les Césalpiniées, *Bosqueia*, *Maillardia*, *Treculia* parmi les Moracées, etc..., etc...).

La place nous manque ici pour développer cette idée, mais plus la connaissance de la Flore malgache s'accroît, surtout en ce qui concerne les végétaux arborescents, plus on est obligé de constater l'existence dans les deux Régions, de genres que l'on croyait localisés dans l'une d'entre elles.

Pour en terminer avec le *Perriera orientalis*, signalons qu'il s'agit d'un grand arbre, pouvant atteindre 25-30 m de hauteur et près de 0,90 m de diamètre. Son écorce est légèrement tiliacée et un peu amère. Cette espèce paraît rare et outre les localités citées après la diagnose nous ne l'avons observée que dans une localité intermédiaire, aux environs de Mananara.

4° **Pleiokirkia** R. Capuron gen. nov.

Flores 1-sexuales, monoici, 4-meri; receptaculo concavo. Sepala valvata. Petala calyce longiora, imbricata. Stamina alternipetala (in flore foemineo

minora) circa discum carnosum 4-gonum inserta; filamentis exappendiculatis; antheris oblongis apice apiculatis, 2-locularibus, longitudinaliter rimosis, supra basin dorsifixis, introrsis. Discus concavus. Germen (in flore masculo minimum) profunde 8-lobum, 8-loculare; stylis basi liberis, intus medio inter se cohaerentibus, apice stigmatosis patentibus recurvisve; ovulis in loculis 2, superpositis, descendentibus, anatropis, micropyle extrorsum supera, ovulo inferiore (deinde abortivo) a superiore dissepimento tangentiali separato. Fructus siccus subglobosus, in coccos 8 solubilis; cocci hemicirculares, 1-spermi, indehiscentes, e carpophoro centrali penduli, exocarpio suberoso, endocarpio osseo. Semina sub-exalbuminosa, curvata, testa papyracea, cotyledonibus carnosis linearibus, complanatis basi emarginatis, radicula cylindrica superiore multo longioribus. — Arbor glabra; foliis ad summa ramorum fasciculatis, alternis, multifoliolatis, exstipulaceis; foliolis oppositis vel suboppositis, oblique lanceolatis acuminatis serrulatis; floribus in cymas dichotomas pedunculatas infra folias dispositis.

Pleiokirkia Leandrii sp. nov.

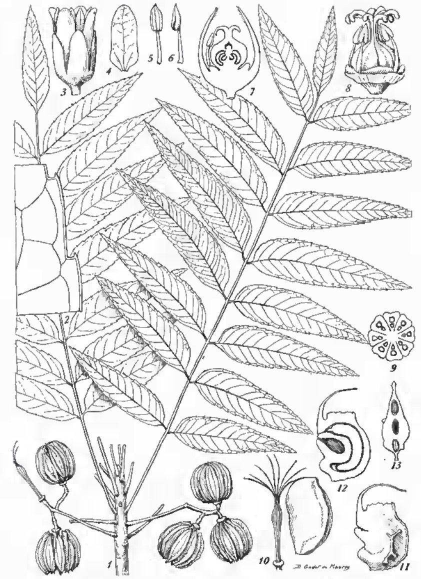
Arbor 20-25 m alt. Folia 15-25 cm longa, 13-21-foliolata; foliola 4-6,5 cm longa, 1-1,5 cm lata, breviter petiolulata (1-2 mm). Inflorescentia 3-7 cm longa (pedunculo 2-5 cm longo); bracteae bracteolaeque parvae, triangulares. Flores 7 mm alt. subsessiles. Sepala 3-3,5 × 2 mm triangulares. Petala ovata 5 × 2,8 mm, adscendentia. Stamina 5,5 mm longa, haud exserta (in flore foemineo 2,2 mm lg). Fructus 2,5 cm diametro (Pl. 7).

Ouest : Forêt de l'Antsingy, lisières entre Antsiareza et Trano-Passage, *Leandri* 1046 (Fr.); d°, aux environs de la clairière d'Ambodiriana (piste Antsalova-Tsiandro), 6805 SF et *Leandri*, *Capuron* et *Razafindrakoto* 2095 (Fr., Bois, simples parts d'un même échantillon) (type); *Capuron* s. n° (Fl.).

Nom vernaculaire : *Mafaipoly.*

Grand arbre pouvant atteindre 20-25 m de hauteur et un diamètre de 0,60 à 0,80 m. Bois de cœur, de couleur brun olivâtre, dur, à odeur rappelant sur le frais celle du miel.

Rameaux glabres, de 5-7 mm de diamètre environ. Feuilles caduques, glabres, densément groupées en bouquet au sommet des rameaux, imparipennées, longues de 15-25 cm; pétiole long de 2-5 cm; rachis grêle, légèrement comprimé latéralement. Folioles 13-21, opposées ou subopposées, brièvement pétiolulées (1,5-2 mm), obliquement elliptiques, lancéolées (4-6,5 × 1-1,5 cm); limbe très obtus ou arrondi à la base, celle-ci inéquilatérale (bord supérieur plus large), à plus grande largeur vers le quart inférieur et s'atténuant de ce point vers le sommet en pointe très aiguë; marges finement mais nettement dentées, l'extrémité des dents très brièvement mucronée; nervure principale en fine carène à la face supérieure, plus saillante inférieurement; nervures secondaires très fines, recourbées vers le haut près des marges. Floraison ayant lieu au moment où les nouvelles feuilles se développent. Inflorescences groupées en dessous du bouquet de feuilles, en cymes dichotomes, longues de 3-7 cm, à pédon-



Pl. 7. — *Pleiokirkia Leandrii* R. Capuron : 1, rameau en fruits × 2/3; 2, détail de la marge du limbe × 3; 3, fleur ♂ × 3; 4, pétale × 3; 5, étamine, face interne × 3; 6, id. de profil × 3; 7, section d'une fleur ♀, pétales enlevés × 3; 8, fleur ♀ le périanthe enlevé × 3; 9, section transversale de l'ovaire × 3; 10, un méricarpe, suspendu à la colonne centrale, gr. nat.; 11, noyau osseux × 2; 12, id. section longitudinale méridienne × 2; 13 id., section verticale perpendiculaire à la précédente × 2.

cule long de 2-5 cm et perpendiculaire à l'axe du rameau. Axes de l'inflorescence glabres mais munis, surtout les supérieurs (ainsi que la face externe du réceptacle et des sépales), de petites glandes sessiles plus ou moins circulaires et aplaties. Bractées et bractéoles petites, triangulaires-aiguës. Fleurs unisexuées, les deux sexes dans la même inflorescence, sessiles ou subsessiles, hautes de 7 mm environ, tétramères. Réceptacle en coupe obconique évasée, haut de 1,5-2 mm, bourré de poches à mucilage. Sépales 4, valvaires (3-3,5 × 2 mm) triangulaires, brièvement pubescents sur leur face interne dans leur tiers supérieur, à trois nervures visibles par transparence. Pétales 4, libres, insérés sur le rebord de la coupe réceptaculaire, imbriqués, dépassant nettement les sépales et dressés à l'anthèse, ovales (5 × 2,8 mm environ), obtus-arrondis au sommet, à plus grande largeur vers le quart inférieur, assez brusquement rétrécis sur leur base, légèrement épaissis sur leur ligne médiane suivant laquelle ils sont un peu repliés vers l'intérieur, trinervés (nervures latérales basales courtes), brièvement ciliés sur les bords dans la partie supérieure. Des points translucides dans les pétales (cellules à mucilage?) Etamines 4, alternipétales, insérées sur le bord de la coupe réceptaculaire dans des échancrures marginales du disque, atteignant 5,5 mm de longueur dans les fleurs mâles, non exsertes (réduites à des staminodes de 2,2 mm) dans les fleurs femelles. Filets droits, longs de 4 mm, sans écaille à la base; anthères ovales (2,8 × 1,2 mm), apiculées au sommet, excisées à la base, dorsifixes vers leur tiers inférieur, à loges portant quelques très rares cils courts; déhiscence longitudinale introrse. Disque tapissant la face interne du réceptacle, très déprimé en entonnoir au centre, plus ou moins nettement 4-lobé sur les bords, les lobes alternant avec les étamines. Dans les fleurs mâles, pistillode très petit, radialement 8-lobé. Dans les fleurs femelles, ovaire supère subglobuleux, composé de 8 carpelles (carpelles opposée 2 par 2 aux pétales) à profil hémicirculaire, libres entre eux par leurs faces latérales, simplement soudés le long de leur suture interne à une colonne centrale dont la partie supérieure est renflée, subglobuleuse et cachée par la base des styles et le haut des carpelles. Styles 8, libres dans leur partie basilaire dans la région correspondant au renflement de la colonne centrale, soudés ensuite en colonne stylaire (d'environ 1,5-2 mm) 8-striée en long; stigmates cylindracés, libres, étalés-réfléchis, de même longueur environ que la colonne stylaire. Carpelles contenant chacun deux ovules superposés, anatropes, pendants, à micropyle supérieur et extérieur, insérés au même point vers le haut de l'angle central. Ovule inférieur petit, ovoïde-globuleux, entouré extérieurement par l'ovule supérieur plus long, cylindracé, dont il est séparé par une cloison tangentielle naissant à la base de la loge et dont le bord supérieur interne est libre de la suture carpellaire. Fruit globuleux, d'environ 2,5 cm de diamètre, le plus souvent constitué de (7-) 8 fruits partiels, drupacés, chacun de forme hémicirculaire, libres entre eux et adhérant seulement par leur bord interne très mince à la colonne centrale. Bord dorsal de chaque fruit partiel largement sillonné en long, les marges du sillon très amincies, subailées et se rejoignant, au sommet, à la cicatrice stylaire. Exocarpe

de consistance liégeuse à maturité, indéhiscent. Endocarpe osseux, très résistant, plus ou moins circulaire réniforme, aminci sur son bord externe et prolongé à son sommet par une longue apophyse courbe qui suit le bord supérieur du fruit partiel, à surface portant des saillies irrégulières, en forme de pointes ou de carènes; une loge divisée en deux tangentiellement par la cloison dont nous avons déjà parlé au sujet des carpelles; graine inférieure, la plus interne, avortée; graine supérieure cylindracée, courbée en arc de cercle; tégument mince, embryon cylindracé à radicule supère, droite (longue de 1,5-2 mm); cotylédons allongés, à plan de séparation vertical (dans le plan du symétrie du fruit partiel); albumen en couche très mince, visible surtout près de la radicule. A maturité les fruits partiels se détachent de l'axe central auquel ils restent un temps suspendus par un tractus vasculaire qui se sépare du bord supérieur du méricarpe et aboutit à la cicatrice stylaire. Axe central (couronné à sa base par les restes du réceptacle et du disque) légèrement renflé, fusiforme vers sa partie supérieure, qui se prolonge par une pointe de 2 mm environ de longueur, provenant du développement de la partie renflée globuleuse observée dans la fleur.

Quelle est la place du *Pleiokirkia* dans la famille des Simarubacées?

Engler, dans la deuxième édition des *Pflanzenfamilien*, a divisé cette famille en six sous-familles basées sur le nombre d'ovules dans chaque carpelle, la présence ou l'absence d'un appendice squamiforme à la base des filets staminaux, la soudure des carpelles, etc... Les Simarubacées à carpelles bi-ovulés sont les *Surianoideae* et les *Picramnioideae;* aucun des genres appartenant à ces sous-familles ne présente d'affinités avec notre plante. C'est parmi les Simarubacées à carpelles uni-ovulés que l'on rencontre le genre qui se rapproche le plus de la plante malgache par ses caractères floraux et surtout carpiques; il s'agit du genre *Kirkia* constituant à lui seul la sous-famille des *Kirkioideae* caractérisée par ses fruits à carpelles soudés par leur suture ventrale seulement à un carpophore central auquel ils restent suspendus pendant un certain temps à maturité. Ce caractère si spécial nous semble interdire d'éloigner la plante malgache des *Kirkia* africains dont elle diffère par ses styles soudés (mais dans un même genre, *Brucea* par exemple, les styles peuvent être libres ou soudés) et ses carpelles au nombre de huit (au lieu de quatre) contenant chacun un seul ovule. Encore, en ce qui concerne ce dernier caractère, sommes-nous un peu dans l'incertitude, Baillon écrivant au sujet des *Kirkia « Ovula solitaris (v. forte nunc* 2?) » N'ayant pu observer d'échantillons en fleurs de *Kirkia* nous n'avons pas pu nous assurer que le nombre d'ovules est bien toujours de un par carpelle. Il se peut que le deuxième ovule avorte de très bonne heure et passe inaperçu. Il y aurait lieu de vérifier attentivement ce caractère dans les divers *Kirkia* décrits.